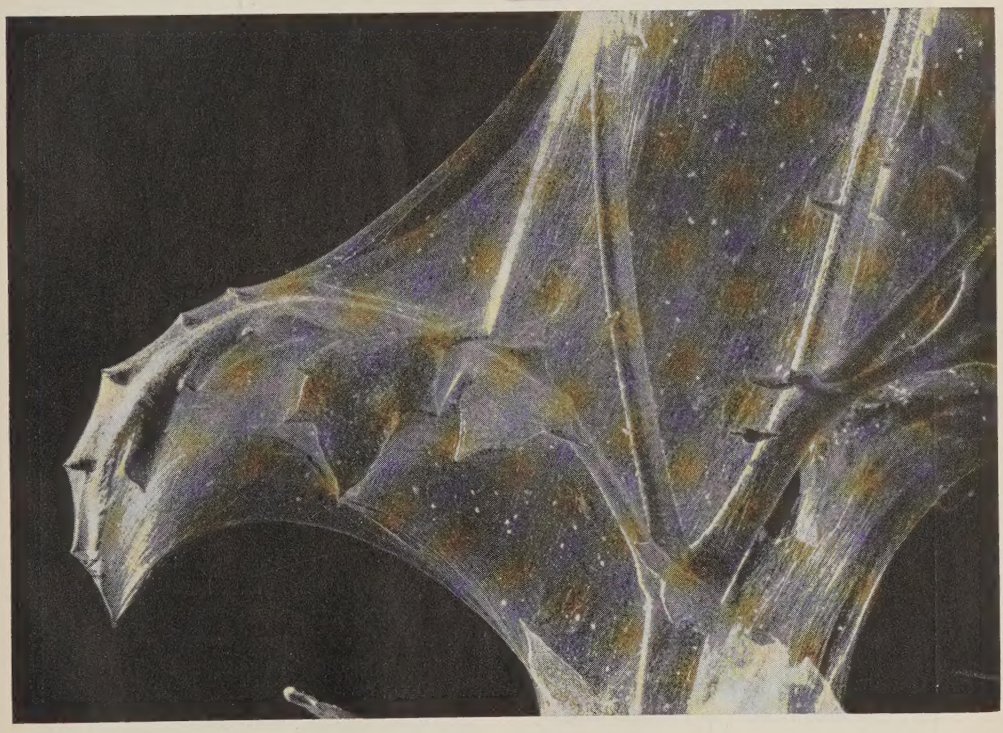
VÄXTSKYDDS-NOTISER

COMMONWEALTH INST. OF ENTOMOLOGY LIBRARY
27 MAR 1961
SERIAL SEPARATE
Ent. 103A

UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT



ÅRGÅNG 24
NUMMER 5–6
1960

Innehållsförteckning

B. Tunblad: Om ohyra på rumsväxter (forts.) 67

H. Ekstrand: Växtpatologiska erfarenheter från en resa till Kanada och USA 70

Å. Borg: En påminnelse om den allmänna jordloppan, *Haltica oleracea* L. 76

B. Wahlin: Stråsädesodlingen 1960 — några växtpatologiska anteckningar 77

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT

HUVUDANSTALTEN

Postadr. Solna 7, frakt- och ilgodsadr. Solna, tel. Stockholm 85 01 20.
Anstaltens chef: I. Granhall, prof., fil. dr, agr., tjl., tf. D. Lihnell, se nedan.
Förste byråsekreterare: A. Beckman, jur. kand.

Upplysningsavdelningen:

I. Granhall, prof.: Förest., tjl.
B. Tunblad, fil. mag.: Överass., tf. förest.
E. Ingelström: Förste ass:
Brita Persson, fil. mag.: ass., tf. överass.
G. Gränsbo, agr.: tf. ass.

Botaniska avdelningen:

D. Lihnell, fil. dr: Förest., se ovan.
N.-O. Johansson, fil. lic.: Överass.
F. Andrén, fil. mag.: Förste ass.
Karin Olsson, fil. mag.: Förste ass.
B. Olofsson, agr.: Ass.
Kerstin Rydén, agr.: Ass.
K. Qvarnström: Fältass.

Zoologiska avdelningen:

E. Sylvén, fil. dr: Förest.
E. Johansson, fil. kand.: Överass.
R. Mathlein, agr., fil. kand.: Förste ass.
A. Stenmark, fil. mag.: Förste ass.
D. Johansson, agr.: Ass.
K. Sömermaa, agr.: Ass.
B. Thon: Fältass.

Kemiska avdelningen:

Siv Renvall, fil. lic.: Förste kemist.

Inspektionsavdelningen:

Ch. Holmberg, agr.: Förste insp.
C. Follin, hortonom: Förste ass.

Växtinspektionen:

STOCKHOLM: Postadr. Solna 7, tel. 85 01 20.
S. Rolff, hortonom: Växtinsp.
B. Johansson: Inspektörsass. tjl.
A. Hartman: t. f. Inspektörsass.

GÖTEBORG: Tel. 031-51 00 55.
S. Tegelström: Växtinsp., Lundbyhamnen 122, uppg. 4, Göteborg H.
H. Jonzon: Inspektörsass.

MALMÖ: Tel. 040-10 500.
S. Westerberg, hortonom: Växtinsp. Utställningsgatan 12, Malmö.
Ingrid Johansson: Inspektörsass.

HÄLSINGBORG: Tel. 32 640.
G. Nilsson, hortonom, fil. kand.: Växtinspektör, tjl.
W. Södergren, hortonom: Växtinspektör, Erik Dahlbergsgatan 14, Hälsingborg.
S. Nilsson: Tf. inspektörsass.

FILIALERNA

ÅKARP: Tel. 040-46 42 66.
J. Mühlow, fil. kand.: Förest.
L. Nilsson, fil. kand.: Överass.
H. von Rosen, agr. dr: Förste ass.
P. Jönsson: Fältass.

LINKÖPING: Tel. 013-269 48.
B. Wahlin, fil. lic.: Förest.

KALMAR: Tel. 0480-17 885.
U. Haegermark, agr. lic.: Förest.

SKARA: Tel. 0511-10 991.
Å. Borg, fil. lic.: Förest.

RÖBÄCKSDALEN: Postadr. Teg. Tel. Umeå 52 43.
H. Hellqvist. agr. lic.: Förest.

Om ohyra på rumsväxter (forts.)

Bekämpningsåtgärder mot skadedjur

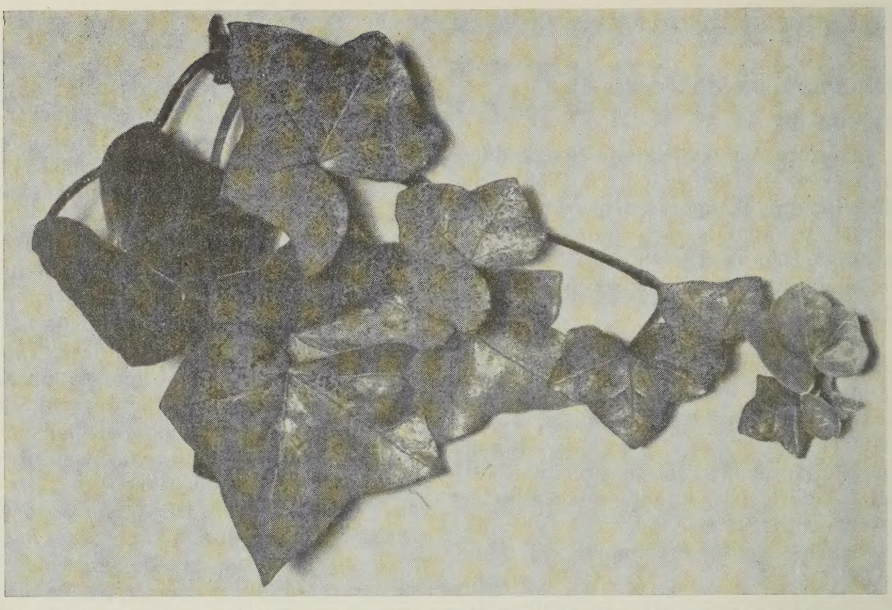
I två föregående artiklar (Växtskyddsnotiser nr 4, 1959 och nr 3 1960) har de allmänna skadedjuren på våra krukväxter behandlats, och innan vi fortsätter serien med svampsjukdomar m. m. skall vi dröja vid bekämpningen av djuren.

Jag har tidigare framhållit, att man ofta får in ohyra i sin lägenhet med inköpta eller på annat sätt erhållna krukväxter eller snittblommor och man bör därför noga granska blommorna innan man tar in dem, eljest riskerar man lätt att få andra, friska växter nedsmittade. Överhuvudtaget bör man med jämna mellanrum gå över blommorna och omedelbart isolera sådana, som visar angrepp, från övriga växter och inte sätta tillbaka dem förrän de behandlats. Rör det sig om svåra angrepp lönar det sig kanske inte att ägna tid och arbete åt en bekämpning utan istället kassera dem.

Vilket preparat skall man välja?

För inomhusbruk finns numera mycket goda kombinationspreparat innehållande ett flertal mot skadeinsekter och kvalster verksamma komponenter vilka dessutom, åtminstone vid en någorlunda försiktig användning, är ofarliga att handskas med. Ständigt tillkommer emellertid nya medel och dessutom ändrar ofta företagen sammansättningen på sina äldre preparat, varför det är svårt att här presentera en aktuell lista över sådana. De i det följande nämnda handelspreparaten får alltså endast betraktas som exempel. Går vi närmare in på de olika preparattyperna så finner vi, att mot *bladlöss* rekommenderas generellt preparat innehållande malation eller lindan. Medel för hemmabruk är t. ex. Jofurol M, Rotoxol Spray, Tictox forte. Samma typer är även verksamma mot *trips* och *vita flygare*, men mot båda dessa kategorier är även de enkla DDT-medlen verksamma och de är dessutom på grund av sin långtidsverkan ofta att föredraga framför malation och lindan. Mot *sköldlöss* har däremot malationmedlen visat sig vara de bäst lämpade. Men det krävs givetvis upprepade behandlingar då preparaten endast har en obetydlig effekt mot de sköldklädda äldre djuren, men är däremot verksamma mot de oskyddade larverna och det gäller att döda dessa alltefter de kryper fram från moderdjuren. Eftersom kläckningen ofta drar ut på tiden — det kan röra sig om ett par månader — måste behandlingarna upprepas kanske 4—5 gånger med en intervall av ca 14 dagar. Ofta behövs dock t. ex. mot vaxsköldlusen (*Lecanium hesperidum*) inte mer än ett par behandlingar. Även andra preparattyper än malation är verksamma mot larvstadierna av sköldlössen, om än inte fullt så effektiva. Samma gäller de besvärliga *ulllössen* vilka visserligen inte skyddas av några sköldar utan istället av ett ymnigt, bomullsliknande vaxtrådsöverdrag. Bästa sättet är ofta att först med en i denaturerad sprit doppad pensel grundligt fukta de synliga »lusbona» för att lösa upp vaxet och därefter bespruta hela plantan med ett vanligt bladlusmedel. Men inte bara själva plantan utan även krukan och den närmaste omgivningen bör sprutas eller tvättas. På glasrutorna och fönsterbrädet kan 100-tals unga, för blotta ögat osynliga larver krypa omkring, och om man inte dödar dessa kryper de snart över på växterna, suger sig fast och etablerar nya luskolonier. Ofta går ullössen ned på rötterna och från kolonierna här kryper ständigt nya djur fram. I sådana fall blir bekämpningen naturligtvis ytterst besvärlig och tidsödande och då gör man klokast i att snarast låta den angripna växten försvinna ur lägenheten.

Mot *kvalster* krävs i regel specialmedel. Mot *spinn-kvalster* rekommenderas för inomhusbruk medel innehållande



Kvist av murgröna, starkt angripen av trips. Bladen får en gråskimrande färgton beroende på att luft tränger in i de utsugna cellerna och blir dessutom nedsmutsade av djurens beckliknande exkrementdroppar.

Foto A. Nordqvist

tedion (Tictox Extra), derris (Etissol) eller oljeemulsioner (Albolineum special, FD-olja Special) eller malationmedel. Mot *dvärgkvalster* (skott-toppkvalster, jordgubbs- eller cyklamenkvalster) rekommenderas cyklodan (Tiodan) eller diazinonpreparat. Bekämpandet av dessa skadedjur är emellertid så besvärligt att det knappast blir aktuellt för andra än yrkesodlare och alltså inte kan komma ifråga för krukväxter inomhus.

Mot »blomkruksmask», hoppstjärtar och andra smådjur som ofta uppträder i krukjord, krävs i regel inga speciella besprutningar. Ett enkelt sätt att bli av med dessa är att ställa växten över natten i ett kärl med vatten som täcker hela krukan. De djur, som inte drunknar, tvingas då att krypa upp till ytan där de lätt kan skummas av. För att växten inte skall ta skada av en sådan vattendränkning bör krukjorden tillåtas torka upp ordentligt innan nästa vattning företages. Man kan naturligtvis också vattna jorden med något preparat innehållande t. ex. malation, lindan eller diazinon.

Nikotinmedel kan givetvis också användas för detta ändamål, liksom för bekämpning av bladlöss och trips, men med hänsyn till nikotinmedlens stora giftighet är sådana enligt giftstadgan ej tillåtna i bostäder, lika litet som paration medel eller systemgifter på tiofosforsyrebas. För yrkesodlarna ställer sig problemet något annorlunda eftersom dessa »giftiga» preparattyper är tillåtna i växthus liksom på frilandskulturer.

Även rökning kan praktiseras för inomhusväxter. En behändig metod för bekämpning av t. ex. bladlöss och trips är rökning med specialmedel innehållande lindan (Fomite Rökpatroner Lindane). Man bör då placera växterna i ett mindre, avskilt rum t. ex. badrummet och låta dem stå kvar där över natten. I regel är de försålda förpackningarna avsedda för större utrymmen och man

Det toviga utseendet på dessa krysantemumblommor beror på att de är överdragna av ytterst fina spinntrådar av växthusspinnkvalster. Jfr omslagsbilden.
Foto A. Nordqvist

bör därför dela på dem. Å andra sidan bör framhållas att även vid en kraftig överdosering så tar växterna i regel ingen skada av en sådan rökning.

Gör besprutningen omsorgsfullt?

Vid en besprutning måste man se till att hela växten blir grundligt sprutad och det är därför bäst att göra behandlingen utomhus eller, vid kylig väderlek, i badrummet, tvättstugan eller källaren. Ibland kan man vara frestad att helt doppa växten, men vanligen ger en noggrann sprutning väl så gott resultat. I grenveck och knopplägen, framförallt på håriga växter bildas ofta luftblåsor som hindrar vätskan att komma åt ordentligt. Växter med kraftiga, oömma blad t. ex. fikus, Monstera, liljor, Anthurium, kan man tvätta med en i sprutvätskan doppad svamp, mjuk pensel eller tyglapp. Detta tillvägagångssätt kan även tillämpas för större rumsväxter som är besvärliga att flytta eller montera ned, t. ex. spaljerad cissus, Scindapsus och murgröna. Om man måste montera ned dem bör rankorna försiktigt redas ut utan att brytas — var försiktig med den tunna, hårda stjälkbasen — och efter behandlingen monteras upp igen, helst med bladen i samma läge som före nedtagningen. Det är väl onödigt att erinra om att man vid både sprutning men framförallt vid doppning eller tvättning, som ovan anges, av växterna måste skydda händerna och därför använda gummihandskar.

När skall man använda vätningsmedel?

De flesta besprutningsmedel innehåller vätningsmedel men ibland är inte detta tillräckligt för att ge den utspädda vätskan en effektiv vidhäftning. Framförallt sådana växter som har fet, kanske blådaggig yta, såsom succulenter och lökväxter, eller starkt håriga växter, kan vara svåra att fukta, och i sådana fall måste man tillsätta litet extra vätningsmedel. Ett flertal sådana handelspreparat finns att köpa men man kan även använda något av de vanliga flytande diskmedlen. Det behövs inte mer än några droppar till en liter vätska. Överdosera inte!

Varmvattenbehandling

Mot sådana kvalster som förorsakar »rödbränna» på amaryllis hjälper inga besprutningar eftersom de små djuren ofta sitter mycket långt inkrupna mellan lökfjällen och även vid en neddoppning av lökarna i vätska förmår denna inte tränga in tillräckligt, ja inte ens under vakuum. Man kan i sådana fall pröva varmvattenbehandling. Denna bör ske vid slutet av lökens viloperiod innan drivningen sätts igång, alltså innan blomstängeln börjar visa sig, gärna i samband med omplantering i ny jord. Löken, som befriats från jord och döda, torkade rötter och lossnande vissna ytt-

Växtpatologiska erfarenheter från en resa till Kanada och USA

Under en resa till Amerika för att deltaga i den IX internationella botanistkongressen i Montreal den 19—29 augusti 1959 fick jag tillfälle att i Förenta Staterna och Kanada studera en del växtpatologiska frågor, speciellt rörande gräs- och golfplanesjukdomar.

Min avsikt var redan från början att besöka Agriculture Experiment Station, University of Rhode Island, Kingston, Rh. I., och sedan en del andra institutioner i USA. Av den orsaken for jag först till Rh. I. och stannade där en vecka.

Dels studerades växtsjukdomarna och deras bestämning i fält och i laboratorium, dels bekämpningsmedlens verkan i fält och i testförsök i laboratoriet. Här fanns de flesta av de sjukdomar, som förekommer i Amerika på greener och gräsmattor. Vid denna årstid var det naturligtvis endast de sjukdomar, som framkommer under vegetationstiden, som kunde komma i fråga, ej några utvintringssjukdomar. Skador av utvintringssvampar, både av snömögel och trådklubba (*Typhula*-arter) finnes emellertid även här liksom i övriga nordliga delar av den amerikanska kontinenten. Jag fick även taga del av det omfattande bildmaterialet (färgdiapositiv), som fanns där, och fick även en del bildmaterial för komplettering av mina egna färgbilder.

En del av de sjukdomar, som förekommer på gräsen i Amerika, är ännu ej påvisade på våra golfbanor, men omöjligt är ej, att några av dem kan finnas och vid närmare undersökning kommer att konstateras här i landet. Jag skall lämna en kort översikt över några av de viktigaste sjukdomar, som förekom där på försöksfälten och blev föremål för mina studier, några ingående beskrivningar kan naturligtvis ej göras här.

Brown patch, förorsakad av *Rhizoctonia solani (Pellicularia filamentosa)* var en av de vanligaste på försöksfälten och gräsplanerna vid universitetet. *Rhizoctonia* finns i många raser, som angriper en mängd olika växtslag, framförallt gräs och sädesslag. I Amerika förekommer den både i Förenta Staterna och Kanada. Här i Skandinavien har vi den både på stråsäd och en del andra växtslag. Om den hos oss åstadkommer några mera omfattande skador på golfbanor och gräsmattor, är ej ännu med säkerhet känt. Skadegörelsen under sommaren gynnas av hög temperatur och fuktighet.

---

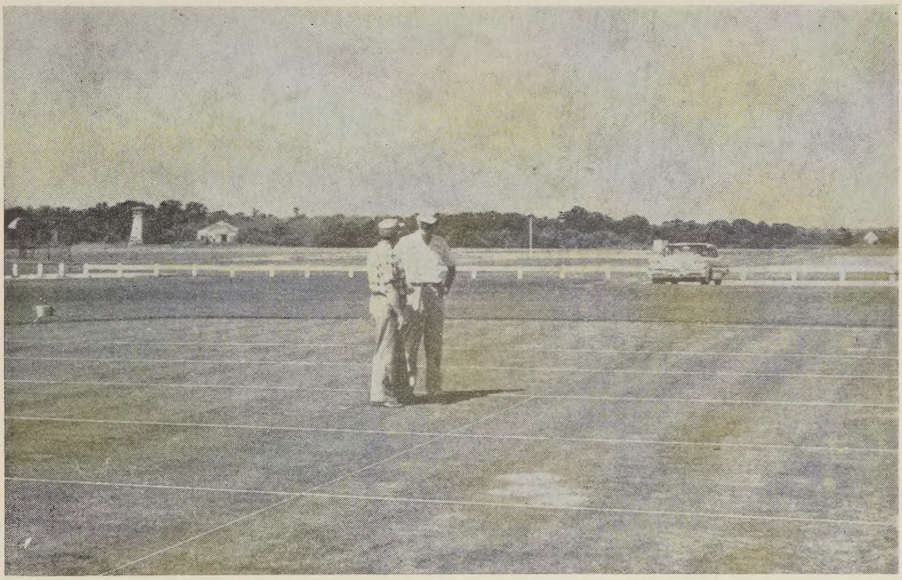
re lökfjäll, sänks ned i ett vattenbad med en temp. av 43—45° under ett par timmars tid, så att värmen verkligen hinner tränga genom löken. Men metoden är besvärlig och kräver vaksamhet. Över 45° kan blomanlagen skadas och under 43 blir effekten mot kvalstren ofta otillräcklig.

Risk för besprutningsskador

Många växtslag är ömtåliga för besprutning och får skador i form av »brännfläckar». Framförallt är utslagna blommor och långt utvecklade blomknoppar ömtåliga liksom späda skott. Man bör därför generellt undvika behandling av växter i blom samt undvika behandling i starkt solljus och vid högre temperatur. Å andra sidan bör det vara minst 16° varmt för att preparaten skall ha önskad effekt. Man kommer snart underfund med vad växterna tål och kan anpassa behandlingen därefter. Använd inte högre koncentration av sprutvätskan än den i bruksanvisningen rekommenderade. Vid överdosering blir givetvis risken för sprutskador större och vanligen är det bättre att upprepa behandlingen med den »normala» koncentrationen än att bara göra en behandling med för stark dosering.

(forts.)

Bror Tunblad



Försök på idrottsplan vid Rhode Island University. Fältet är upprutat med vita snören markerande de olika parcellerna.

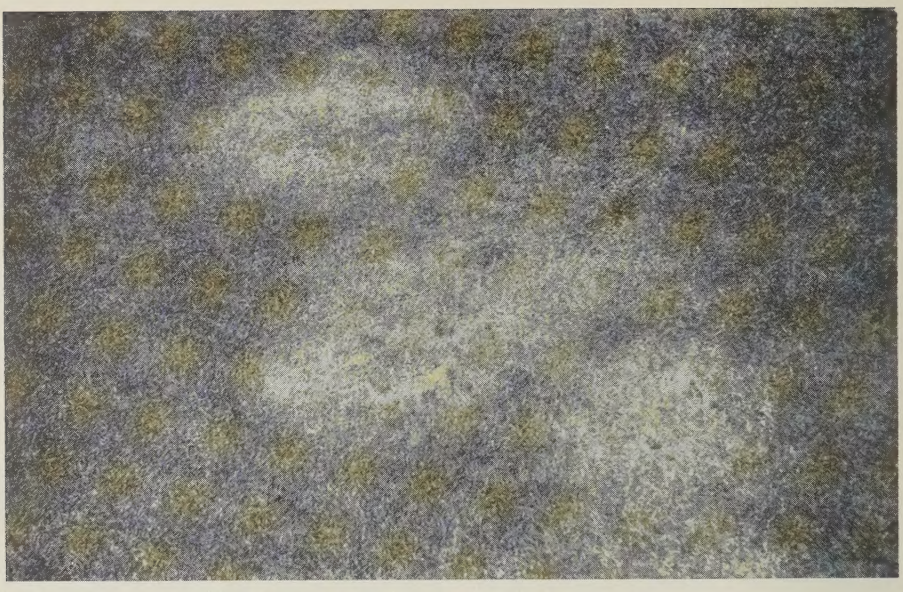
Dollar spot, förorsakad av svampen *Sclerotinia homoeocarpa,* är mycket vanlig i de östra delarna av Förenta Staterna, men exempelvis i Illinois, enligt uppgifter vid University of Illinois i Urbana, har den ej så stor betydelse. I Europa förekommer den i Storbritannien och Holland, men i Sverige är den mig veterligen ej ännu med säkerhet konstaterad.

Red thread, röd trådsvamp, *Corticium fuciforme,* är en mycket allmän skadesvamp i USA. I Europa var den förut känd från England men under senare år har den förorsakat skador i form av döda fläckar på greener i södra Sverige. En plats där jag själv konstaterat den är på Rya golfbana nära Landskrona.

Copper spot, kopparfläcksjuka, förorsakad av *Gloeocercospora sorghi.* Hittills har den gjort skador endast i Nordamerika framförallt i de östra och västra delarna. Sjukdomen gynnas av kylig och fuktig temperatur.

Bladfläcksjukdomar, som förorsakas av en hel del olika svamparter av många släkten. Framförallt är en hel serie av *Helminthosporium*-arter av mycket stor betydelse. Dessa varierar mycket i sina fordringar på temperatur, fuktighet och i fråga om arten av de angripna gräsen. Olika arter förekommer för den skull från tidiga våren till sent på hösten och angreppen av dem kan avlösa varandra under olika tider av vegetationsperioden. Symtomerna varierar något, men i stort sett kan man säga, att gräsen ser ut att vissna eller torka på större eller mindre ytor. Ofta tydas med säkerhet angrepp av dessa svampar vid ytligt betraktande som torkskador. De olika bladfläcksjukdomarna kan i vanliga fall endast bestämmas genom mikroskopisk undersökning. *Helminthosporium*-arterna förekommer i Nordamerika och i Europa, och med säkerhet finns ett flertal av dem även i Skandinavien. Andra svampsläkten som förorsakar bladfläcksjukdomar är bl. a. *Septoria, Ascochyta, Phyllosticta, Curvularia* och rost-arter.

Även en del andra här ej nämnda grässjukdomar är föremål för studier vid University of Rhode Island, och

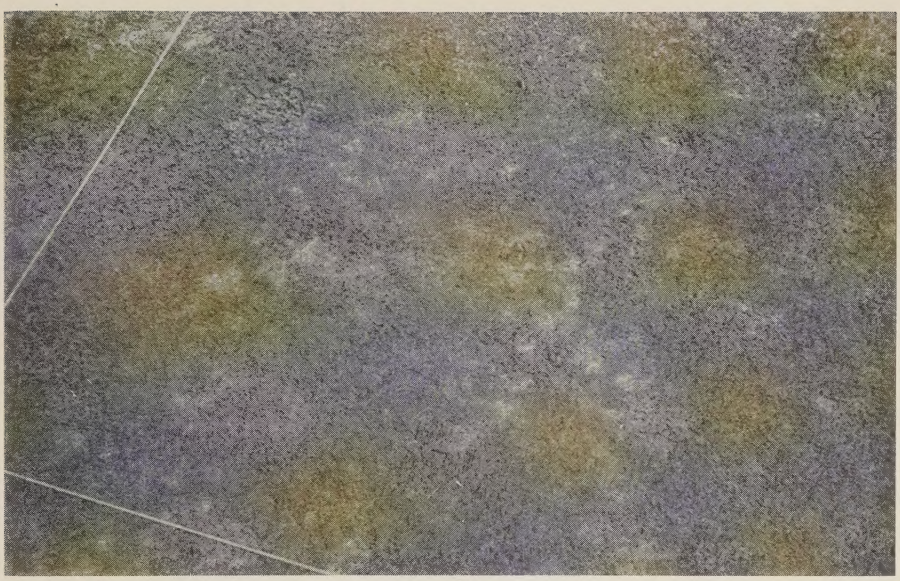


Närbild av den ljusa fläcken på föregående bild, »brown patch».

framförallt den kemiska bekämpningen av sjukdomarna har en betydande plats på arbetsplanen. I laboratoriet testas verkan av olika medel på de olika svamparna i kulturer på näringslösning, delvis med en enkel metod, som ännu ej prövats vid Statens Växtskyddsanstalt i Stockholm. I fältförsök prövas *fungiciderna* genom pudring eller sprutning och de tekniska detaljerna är ej annorlunda än de hos oss brukliga med undantag av olikheter i fråga om den maskinella utrustningen. Tyvärr vistades jag ej där så länge, att jag själv kunde avgöra verkan av de olika kemiska medlen mot de olika sjukdomarna. *Olika sjukdomar påverkas olika av olika kemiska medel* och en stor mängd preparat var under prövning, organiska och oorganiska kvicksilverföreningar av olika typer och andra oorganiska och organiska preparat, delvis av samma slag, som här hemma varit i prövning och användning, men delvis andra som ännu ej kommit hit och prövats här i landet. Mot en del av de ovannämnda sjukdomarna har kadmiumföreningar av olika slag visat sig mycket effektiva. Vad man i Amerika strävat efter är en »broad spectrum fungicide», som skulle hjälpa mot ett flertal sjukdomar. Det är nämligen så att det många gånger ej är möjligt att bestämma vilken eller vilka sjukdomar det rör sig om, och i många fall uppträder ett flertal sjukdomar samtidigt, och då måste man ha ett mera universellt medel, som är effektivt mot flera sjukdomar. Ett sådant nytt medel är *Kromad,* som även var under prövning, och detta skulle ha effekt mot de flesta av turf-sjukdomarna.

Vid University of Rhode Island är även gödslingsförsök i gång ej blott på turfgräs utan även på en hel del andra ekonomiskt viktiga gräs och andra jordbruksväxter. Då näringstillståndet har stor betydelse även ur växtpatologisk synpunkt, var det viktigt att även i den mån tiden tillät studera dessa. Det har vid försöken visat sig, att där turfen är välgödslad och näringstillståndet gott, är angreppen av »dollar spot» och »brown patch» m. fl. sjukdomar betydligt lindrigare än där näringsbrister föreligger.

I samband med näringsförhållandena



Närbild av »dollar spot» på ett försöksfält.

kan även nämnas surhetsgraden hos jorden. På försöksfältet är jorden starkt sur och pH ligger omkring 4,8. Likaledes är vattnet starkt surt. Detsamma är enligt uppgift förhållandet i hela denna del av USA, d. v. s. i New England. Detta är ett mycket stort problem och det erbjuder mycket stora svårigheter att kalka upp jordarna tillräckligt. Enligt mitt förmenande är detta en orsak till den höga frekvensen av svampsjukdomarna på turfgräsen. Upptagningen av de olika näringsämnena påverkas därav och av den starka kvävegödslingen. Fosforupptagandet försvagas och fosforn fastlägges snabbt i jorden och därigenom minskas gräsens motståndskraft mot de flesta skadorna.

Även arbeten med ogräsbekämpning och prövning av ogräsmedel försiggår vid Rhode Island University, och i samband därmed och i samband med gödslingsförsöken kan det vara av intresse att nämna den här utarbetade metoden att bereda ogräsfri jordblandning för såbädd för nysådd och »topdressing» av greener genom behandling av kompost med kalkkväve. Beredning går så till, att kompost med lagom fuktighet sållas genom fint såll och kornat kalkkväve tillsättes och blandas mycket väl som då cement blandas, 13 lbs pr cub. yd. kompost (i sv. mått c:a 7,7 kg per m^3). Det har visat sig, att exempelvis vid 10 lbs kalkkväve effekten ej blir tillräcklig mot ogräsfröna och att 15 lbs blir för mycket, så att brännskador kan uppträda på gräsen vid toppdressing. Komposten får ligga i 4—6 veckor, under vilken tid ogräsfröna dödas och kalkkvävet nedbrytes i tillräcklig grad för att ej bränna. Genom denna kompost tillföres ej blott kväve utan även kalk, och denna gödning kompletteras sedan med fosfor och kalium och om så behövs även ytterligare med kväve i form av andra slag av gödslingsmedel. Gott resultat har man där fått av syntetiskt urinämne, av vilket flera olika preparat förekommer, exempelvis Nitroform, Uranite och Boardens 38.

En av de sista dagarna vid University of Rhode Island gjordes en bilutflykt till en del golfbanor för att studera greenernas hälsotillstånd i praktiken, bland dessa kan nämnas:

Försöksfältet för gräsmattsförsök vid Rhode Island University. Skyltarna upptar grässorternas namn, behandling m. m. Samtl. foto förf.

Point Judith country club, Narragansett, 18-hålsbana.

Winnapaug country club, 9-hålsbana.

Misquamicut, 18-hålsbana, den äldsta golfbanan i Rh. I. mycket bra och med så gott som helt friska greener utan skador.

Medowbrook, 9-håls »public course».

På dessa kunde konstateras skador av diverse slag, bl. a. av nematoder och *Helminthosporium*.

Från Kingston fortsatte resan till Montreal i Kanada, varifrån en exkursion på 16 dagar startades. Under denna gjordes en del iakttagelser på golfbanor på olika platser i Quebec och Ontario. I många fall var gräsens sammansättning ej den bästa. Som exempel kan nämnas golfbanan i Iroquois Falls, där gräset på greenerna huvudsakligen var *Poa annua* med stark inblandning av vitklöver. De vanligaste sjukdomarna på golfbanorna var »melting-out», förorsakad av bladfläcksjukdomar, framförallt *Helminthosporium*-arter, vilka ej närmare kunde bestämmas, och dessa sjukdomar var vanliga även på gräsmattor.

Av övriga växtpatologiska iakttagelser i Kanada, kan nämnas, att jag i vallförsök inom det nordligast belägna jordbruksområdet i Quebec i trakten av staden Amos kunde påvisa angrepp av klöverröta. *Sclerotinia trifoliorum* var ej förut känd så nordligt inom detta område och skadorna därav hade rubricerats som köldskador, liksom tidigare här i Skandinavien.

I fråga om växtsjukdomarnas betydelse för en del skogsgränser gav ej resan mycket mer än att en del svampsjukdomar konstaterades inom det »boreala» skogsområdet i Ontario, bl. a. *Dasyscypha sp.* på *Larix* och mindre skador av någon *snöskyttesvamp* på *Pinus-* och *Abies*-arter. I en skogsplantskola, tillhörig Spruce Falls Power and Paper Company, ej långt från Kapuskasing hade varit rätt mycket utgång av unga barrträdsplantor av flera arter genom utvintring, enligt uppgift av »snömögel», men vilken svamp det i detta fall rörde sig om, gick ej att så sent på sommaren konstatera. En del kemiska preparat mot sådana skador används där.

Under själva den internationella botaniska kongressen den 19—29 augusti hade jag tillfälle att sammanträffa med en hel del växtpatologer och diskutera en del problem bl. a. i fråga om gräsens och andra växters övervintring och svamparnas betydelse i detta fall.

Efter kongressen återvände jag till USA och besökte då först Michigan State University i East Lansing. Där fanns en del försök med gräsmatt- och golfplanegräs, dock huvudsakligen gödslingsförsök, vilka dock ej hade någon större omfattning. Beträffande sjukdomar där är det framförallt utvintringssjukdomarna, som för gräsen har största betydelsen. Både snömögel och *Typhula*-arter gör enligt uppgift stora skador framförallt i norra Michigan.

Vidare besöktes University of Illinois i Urbana. Där fanns ej några direkta försök med gräs, men undersökningar görs där skador förekommer och råd ges beträffande deras bekämpning. En del av de sjukdomar, som är vanliga i New England har ej så stor betydelse i dessa delar av Förenta Staterna, exempelvis »dollar spot». Vad som emellertid har stor betydelse för golfbanorna i Illinois, är snömögel, *Fusarium nivale*, vilket först på senare tid konstaterats. Ofta börjar skadorna ganska tidigt på eftersommaren och tidiga hösten med större eller mindre fläckar i greenerna. Skadorna kan sedan under vintern bli ganska stora. På en del golfbanor, som jag såg vid mitt besök, i omgivningen av Chicago var greenerna trots värmen och torkan under sommaren tämligen bra och i stor utsträckning friska. *Helminthosporium* sp. kunde dock förekomma här och där.

Under resan gjordes naturligtvis en del ytterligare här ej nämnda iakttagelser och studier och en mängd fotografier togs av botaniskt och växtpatologiskt intresse.

H. Ekstrand

Se upp med hararna !

Hittills har hararna lämnat fruktträden i fred och detta torde bero på att vintern hittills varit snöfattig, åtminstone för Syd- och Mellansveriges del. Hur det blir med snötillgången längre fram vet vi inte, men ett vet vi av erfarenhet, och det är att ju längre det lider mot vår, desto agressivare blir hararna och de svåraste skadorna brukar uppträda fram i mars—april månad.

Se därför om edra träd i god tid och skydda dem, varje träd för sig eller med stängsel omkring hela odlingen!

Redaktören

En påminnelse om den allmänna jordloppan, *Haltica oleracea* L.

Bland jordlopporna har vi en art, som går under namnen den allmänna eller den blå jordloppan och i mer vetenskapligt sammanhang *Haltica oleracea* L. Av det latinska namnet skulle man tro, att insekten är ett skadedjur på bl.a. kålväxter. Så är den emellertid inte. I tyskan kallas den bl. a. »falsche Kohlerdfloh» alltså falska kåljordloppan.

Allmänna jordloppan är, som det svenska namnet säger, en allmän art d. v. s. om man söker efter den på lämplig lokal. Letar vi efter den ute på åker och äng, finner vi den i regel inte men däremot lätt i skogsbackar, vid vägkanter, hyggen etc. och särskilt där den dekorativa mjölken, *Epilobium (Chamaenerium) angustifolium* växer rikligt.

Den allmänna jordloppan tillhör våra största jordloppor. Den når 4 mm i längd och är mörkt blåglänsande. Skalbaggen påminner om en annan av våra större jordloppor, nämligen rapsjordloppan. En förväxling av de två arterna behöver emellertid knappast ske i fält, ty de uppträder på helt skilda växtslag samt på olika biotoper.

Den allmänna jordloppans levnadssätt och utveckling har studerats och beskrivits av Kemner för något över 40 år sedan (Studier över jordlopporna. 1. Allmänna eller blå jordloppan *(Haltica oleracea* L). Ett landtbruksentomologiskt misstag. — Centralanst. Meddel. Nr 185, 1919). I maj—början av juli pågår äggläggningen. Äggen, som är smutsgula och 1 mm i längd, läggs i oregelbundna grupper på bladen. Kläckningen sker efter 8—10 dagar. Larven blir upp till 8 mm lång och är mer eller mindre svart. Såväl skalbaggarna som larverna vållar betydande gnagskador på näringsväxten. Förpuppningen sker i jorden där den gulvita puppan vilar i en puppkammare. Enligt Kemner är förpuppningstiden 8—12 dagar.

Hur misstaget med artens olämpliga namn *H. oleracea* förmodligen uppstått har diskuterats av Kemner och jag hänvisar till den ovan nämnda, intressanta skriften.

Godetia angripen av H. oleracea L. (2 juli 1960). Foto A. Nordqvist

Kålväxter ingår alltså inte bland artens värdväxter. Som ovan i förbigående nämnts utgör mjölken en vanlig näringsväxt för den allmänna jordloppan liksom *Polygonum*-arter t. ex. trampgräs. Som skadedjur uppträder arten på trädgårdsväxter av familjerna *Onagraceae (Oenotheraceae)* och *Polygonaceae*. Sålunda har angrepp av *H. oleracea* omnämnts hos oss på *Clarkia, Fuchsia, Godetia* m. fl. Skadegörelse på dessa växter torde vara vanliga, men icke för ty har *H. oleracea* ej inrapporterats till växtskyddsanstaltens filial i Skara förrän under sommaren 1960, då starka angrepp av såväl larver som fullbildade djur observerades i demonstrationsparceller av *Godetia* på en egendom en mil öster om Vara.

Den allmänna jordloppan har således ett tämligen intressant »förflutet». Ur bekämpningssynpunkt torde inga större problem vara förknippade med arten: DDT, lindan m. fl. välkända medel har god effekt mot såväl de fullbildade jordlopporna som larverna.

Åke Borg

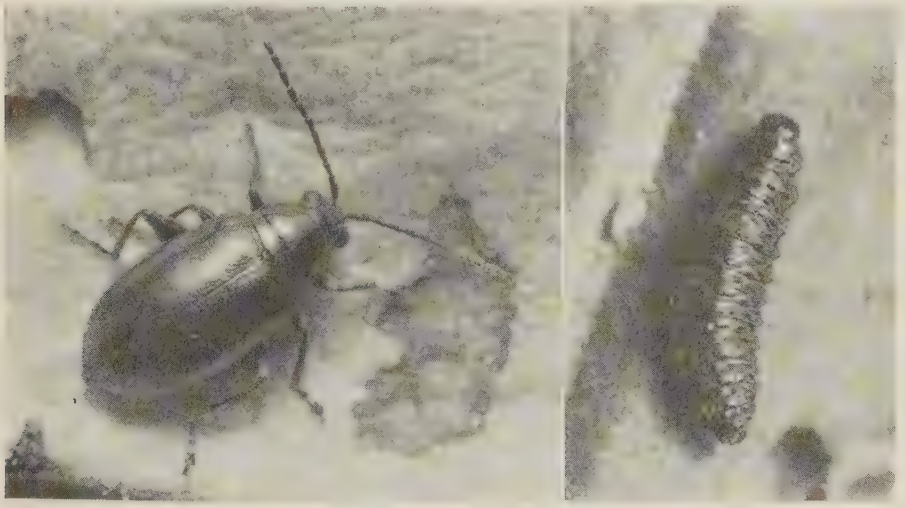
Stråsädesodlingen 1960 — några växtpatologiska anteckningar

När man blickar tillbaka på det nu tilländalupna odlingsåret, är det självfallet de abnorma nederbördsmängderna, som i första hand kommer i åtanke. Hela högsommaren, eftersommaren och hösten karakteriseras sålunda i stora delar av Mellansverige av riklig nederbörd och ett markant underskott på soltimmar. Därigenom fördröjdes fältmognaden hos flertalet växtslag och skördearbetet försvårades i mycket hög grad. Det föregående året karakteriserades av en sen och blöt vår, följd av en extremt torr sommar och höst. Ser man till hela odlingsåret 1960, blev det i mycket det föregående årets raka motsats: våren 1960 var torr — så torr, att man befarade svåra skador på både höst- och vårsådda grödor.

Liksom tidigare har ett stort antal rapporter om grödornas utveckling och hälsotillstånd i nordöstra Götaland, omfattande Jönköpings, norra Kalmar och Östergötlands län, inkommit till växtskyddsanstalten i Linköping och där bearbetats. Det är en högst intressant läsning, som belyser de högst varierande förhållandena i områdets olika delar. Det är i första hand dessa rapporter, som ligger till grund för den följande översikten av stråsädesgrödornas hälsotillstånd och utveckling under år 1960.

Höstvete

I allmänhet var jorden starkt uttorkad vid sådden hösten 1959, och endast ett ytligt jordskikt innehöll så mycket vatten, att kärnorna kunde gro. Därigenom kom rotsystemet hos höstveteplantorna att utvecklas ytligt och detta gäller särskilt på sådana fält, där ytfuktigheten underhölls genom då och då fallande nederbörd. På en del håll tvingades rötterna emellertid på djupet, och denna skillnad kom att bli av stor betydelse för övervintringsförmågan och motståndskraften mot de yttre påfrestningar, som under våren gjorde sig gällande. Eftersom oljeväxter endast såddes i mycket begränsad omfattning (orsak: svår torka), kom i stället höstsädesarealen att bli större än vanligt.



Den allmänna jordloppan (H. oleracea L.): fullbildad skalbagge och larv.

Foto A. Nordqvist

Svåra påfrestningar för höstsäden efter snösmältningen

Själva vintermånaderna inbjöd knappast till skador på höstsådden i nämnvärd omfattning, även om blidvädersperioder under januari—mars månader kom en del »isbrännor» åstad. Bland rapporterna återfinnes uppgifter härom i begränsad omfattning. De verkliga påfrestningarna uppstod, när snön försvunnit från fälten och solen började tina upp jordytan under dagarna, medan relativt stark köld alltjämt bestod under den mörka delen av dygnet. I stort sett rådde sådan skarp växling mellan dag- och nattemperaturerna under mars och april månader, och under denna tid framträdde tydliga skador på höstvetet. Den gröna färgen försvann, vetet började bli grått och de äldsta bladen visade snart nog vissningssymptom. Mångenstädes var alla synliga delar av plantan döda omkring mitten av april med bara ett antocyanfärgat smalt skott ännu vid liv. De jordar, som är benägna för uppfrysning, reagerade också starkt för detta, och man kunde ofta finna hela rader av höstveteplantor liggande på jordytan, möjligen fasthållna i marken av någon enstaka, smal rottråd. Särskilt på fält, där rotutvecklingen varit ytlig under hösten, blev uppfrysningsskadorna högst betydande, och rapporter omkring medio av maj månad förtäljer om många uppkörda fält på uppfrysningsjordarna.

Regn och milt väder kom emellertid en vändning åstad och snart satte tillväxten igång på de mer eller mindre hårt ansatta fälten. När så kunde ske, gavs kvävegödsel och man hoppades på detta sätt kunna rädda åtskilligt av det skadade vetet. I många fall visade sig detta vara en felspekulation. En uttunning av beståndet hade skett och plantornas vitalitet var inte den bästa. Kvävet stimulerade visserligen veteplantorna, men också de spirande ogräsplantorna. I kapplöpningen mellan kulturväxt och ogräs var vetet missgynnat och ogräsets utveckling blev därför kraftig. Man tvingades till intensiv ogräskamp — en åtgärd, som just detta år kom att i viss mån verka negativt.

Ännu i senare hälften av maj betraktades utsikterna för en medelskörd av höstvete såsom goda. Delar av Jönköpings län utgör ett undantag. Därifrån rapporteras nämligen betydande vinterskador, uppgående till 50 proc. eller mer, och man såg ganska mörkt på utsikterna till en god höstveteskörd.

Kanske skall här också omnämnas, att man från flera håll poängterat, att sorten Starke tett sig betydligt livskraftigare än t. ex. sorten Banco vid mitten av maj. Banco-vetet hade tagit betydligt större skada av de växlande temperaturerna än någon annan höstvetesort bland de i området förekommande.

Parasitära skador observerades under våren i ytterst begränsad skala. Något enstaka fall av stråfusarios kunde iakttagas, den torra väderleken till trots, men förekomsten av gräsmjöldagg var inte påfallande. I samband med axgången iakttogs veteflygsot i ungefär samma omfattning som andra år. Som väntat blev vetemyggsvärmningen obetydlig och senare axundersökningar visade, att genomsnittsangreppet understeg 1 proc.

Vid midsommartid avbröts en längre tids torka av efterlängtat regn, och jordbrukarnas optimism ökade i takt med nederbördsmängden. När regnet emellertid fortsatte att strömma ned, förbyttes glädjen så småningom i bestörtning och snart nog fanns grundad anledning misströsta om en god medelskörd. Då hade det ideliga regnandet utlöst svåra svampskador på den växande grödan. Situationen förvärrades ytterligare, när regnet alltjämt fortsatte att falla vid tiden för skördens början. Lyckligtvis kom dock i september en period med uppehållsväder, så att huvudparten av grödorna kunde bärgas. Då hade emellertid redan obotliga skador på skördeprodukternas kvalitet uppstått. Vad som bärgades på höstsädesfälten, blev i många fall fodersäd, där man från början räknat med utsädesvara.

Typisk »hormonskada» efter ogräsbesprutning i höstvete.

Väderleken har gynnat fusarioser

Den utan tvekan svåraste skadegöraren på årets höstvete var den på stråna och i axen uppträdande fusariosen. Tidigt utvecklad axfusarios hämmar kärnornas matning, så att dessa blir små och missfärgade. Fusariosen kunde observeras som brunaktiga fläckar på axfjällen redan i juli månad, och under augusti kunde man iakttaga de laxröda sporsamlingarna på de starkt angripna axen.

Omkring månadsskiftet juli—augusti gjordes en del bedömningar rörande axfusariosens förekomst på olika höstvetesorter, och därvid fick man det intrycket, att sorten Starke uppvisade starkare infektion än t. ex. sorterna Odin och Banco. Bilden förändrades emellertid senare, och Banco-vetet blev nog i allmänhet den sort, som i Mellansverige mest kom att lida av *Fusarium*-angreppet. Särskilt gäller detta i de fall, då ogräsbesprutningen kommit att påverka vetets utveckling.

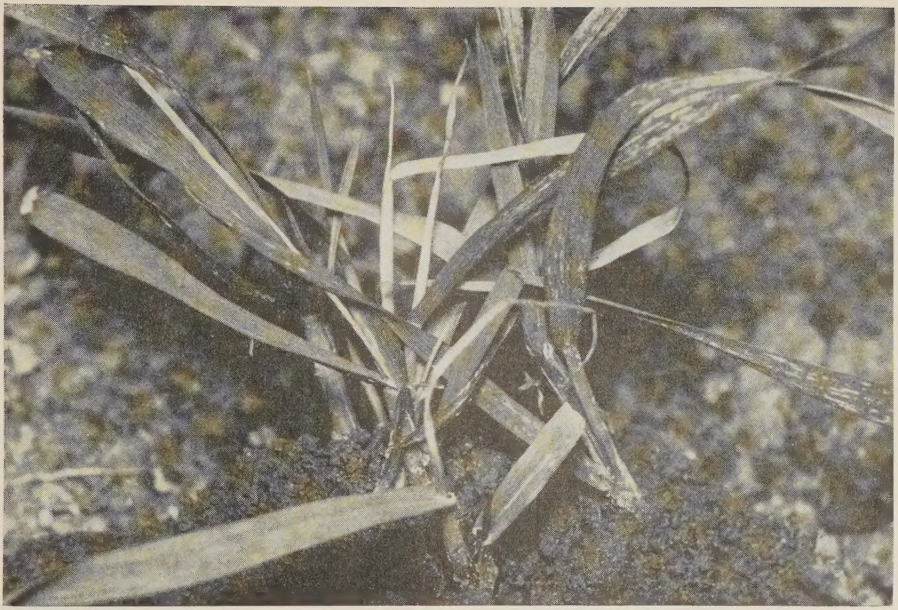
Skador efter ogräsbesprutning

Jordens upptorkning på våren medgav tidig ogräsbesprutning och därför kom denna igång redan i maj månads början i höstsädesfälten. Strax efter axgången kunde en del axdeformationer iakttagas i enstaka fält, som behandlats med preparat av typen 4K—2M + 2,4—D amin. I en del fall var axen kluvna till halva sin längd, i andra fall var axspindeln starkt förkortad och axet liksom hoptryckt ovanifrån. Liknande skador har tidigare kunnat framkallas vid besprutning av höst- och vårsäd i vissa speciellt känsliga utvecklingsstadier. Vanligen påverkar dessa organiska defekter inte skördeavkastningen i nämnvärd grad. Så bedömdes också sprutskadorna till en början i de här aktuella fallen. Under juli månads lopp inkom emellertid anmälningar från flera platser om starka besprutningsskador, och odlarna bedömde skadeverkningarna som svåra. Bl. a. ansåg man sig kunna konstatera, att de skadade axen var betydligt mörkare till färgen än de oskadade och vidare oroade man sig för kärnsättningen i dessa ax. Undersökningar, som gjordes på flera ställen, gav vid handen, att missfärgningarna berodde på angrepp av axfusarios och gräsmjöldagg på axfjällen och sålunda var parasitärt betingade. Det var dock ingen tvekan om, att de sprutskadade axen var betydligt hårdare angripna än friska. Därmed uppställer sig frågan, huruvida ogräsbesprutningen som sådan ökar känsligheten för sådana svampinfektioner. Det finns iakttagelser, som styrker en sådan hypotes.

Under utredningens gång framgick, att den höstvetesort, som reagerat starkast för besprutningen, var Banco, medan Starkevetet förblev intakt, även då besprutning skett med samma preparat samma dag och med samma spruta. Även Odinvetet hade klarat sig bra. En tanke, att det kunde vara något visst preparat, som på något sätt varit behäftat med fabrikationsfel, kunde avfärdas, då en kontroll visade, att flera handelspreparat var representerade i de olika fallen.

Utöver sprutskadorna, axfusariosen och gräsmjöldaggen, som redan nämnts, talar rapporterna också om rost i relativt många fall, men skadorna härav torde ha blivit mycket obetydliga. Rostsvamparna hade ett ogynnsamt år 1959, och därför var risken för rostangrepp, när regnperioden började, ringa. Småningom kom en infektion igång, men den sena starten medförde, att säden allmänt hunnit alltför långt i utvecklingen för att kärnmatningen skulle kunna påverkas i mera betydande grad. Den rostart, som nämns, är brunrosten; svartrost på höstvetet torde ha varit ytterst sällsynt, även om en och annan rapportör meddelat förekomst härav. Förväxling med fusarios torde här föreligga.

Vida större betydelse än rostsvamparna har stråbassjukdomarna haft under det gångna odlingsåret. Både rotdödare



Havreplantor angripna av fritflugelarver. De angripna skotten gulnar och vissnar.

och stråknäckare har uppträtt i riklig mängd, och den torra sommaren 1959 med sin nästan totala brist på identifierbara stråbassjukdomar tycks i detta sammanhang ha spelat en högst underordnad roll. Kanske är detta också förklarligt med hänsyn till parasiternas levnadssätt. I den mån de överlever på halmrester och liknande, kan den torra sommarens hämmande inverkan på halmnedbrytningen sägas verka gynnsamt på svamparna, som får en »nådatid», tills halmen småningom börjar multna. Liknande erfarenheter gjordes f. ö. efter 1955 års torka: 1956 blev ingalunda så fritt från stråbassjukdomar, som man med hänsyn till den svaga utvecklingen av parasitstammarna under torkåret 1955 kunde vänta. I många rapporter talas om rikliga kvävegivor just på de hårdast drabbade fälten, men också olämpliga förfrukter, t. ex. vete och korn två eller t. o. m. tre år å rad före den nu angripna grödan, tycks vara giltiga förklaringsgrunder till de hårda angreppen. Att sommarens rikliga nederbörd varit den utlösande faktorn, är fullt klart.

Bland skadedjuren saknas flera av de vanligaste nästan helt. Fritflugorna har visserligen gjort sin sedvanliga åverkan på plantorna under våren, med en livlig sidoskottbildning som följd, men den viktigaste orsaken till den intensiva grönskottbildning, som karakteriserar eftersommaren, torde dock liggsäden vara. Ett skadedjur, som uppträtt i väsentligt större mängd än normalt, är slökornflyet, den fjäril, vars larv äter ur ett antal kärnor i axet och kvarlämnar kornade exkrementhögar inne i eller intill de urätna kärnorna. Larvskador brukar förekomma årligen, men knappast föranleda några förfrågningar. I år har det myllrat av larver i åtskilliga höstsädesfält.

Den otjänliga väderleken utlöste också fältgroningar i många fall, och därmed har mycket av 1960 års höstvetesköra fått ett allt annat än tilltalande utseende. Detta gäller dessbättre inte hela landet utan närmast de delar av

En havreplanta har skurits upp för att visa fritflugepuppans läge.

Mellansverige, som begåvades med abnormt riklig nederbörd och ett ringa fåtal solskenstimmar under sommar och höst.

Höstråg

De talrika rapporterna om höstrågens övervintring visar entydigt, att detta sädesslag klarat vintern betydligt bättre än vetet. Det var sålunda nästan helt fritt från snömögel — en följd av 1959 års torka! — och den enda skada, som fått någon betydelse, var uppfrysningen. Dock tycks det, som om rågen med sin tidigare sådd och därmed torrare groningsförhållanden utvecklat rotsystemet mot djupet. Därför satt det bättre i jorden utom på de mest extrema uppfrysningsjordarna. Isbrännor uppträdde, men i mindre utsträckning än på vetefälten, och det sammanhänger väl också med att rågen odlas på lättare, mera genomsläppliga jordar än vetet.

Parasitangrepp på rågen var under sommaren sällsynta, och mest betydelsefulla blev därför groningsskadorna. Liggsäd blev det allmänt i slättbygderna och därmed kom en livlig grönskottbildning igång, till förfång för skördearbetet.

Vårvete

Vårvetet kom upp hyggligt på våren, men den intensiva torkan under försommaren gjorde situationen nästan kritisk strax före midsommar. En del skador av knäpparlarver rapporterades under denna tid, liksom obetydliga jordloppsattacker. Juliregnet medförde däremot en del svampangrepp, som fick betydelse för skördeutfallet, och dit räknas stråbassjukdomar, gräsmjöldagg och — främst — axfusarios. Även flygsot förekom, på sina håll i betydande mängd.

Larv av slökornfly i ett veteax. Larven är till färgen gulgrå med längsgående, mörkare ränder.

Samtliga fotos Anita Nordqvist

Bladlöss blev under en kort period under sommaren aktuella i vårvetefälten, men av någon anledning försvann de ganska snabbt utan att på märkbart sätt skada växterna.

Skördearbetet försvårades i hög grad av allmän liggsäd i slättbygderna och fältgroning förekom, med kvalitetsförsämring som följd.

Korn

Liksom vårvetet startade kornet under relativt gynnsamma betingelser, men torkan synes ha påverkat kornet betydligt mera än vetet. Korn reagerar starkt för låga pH-tal och en förskjutning mot högre surhetsgrad synes ha skett i många mullrika jordar som en följd av 1959 års torka och därav föranledda markfysikaliska processer. Rotutvecklingen hos kornet hämmades och kort tid efter uppkomsten stagnerade tillväxten och starka missfärgningar framträdde. Extra kvävegivor syntes knappast inverka, åtminstone inte utan samtidig nederbörd (vilken i huvudsak uteblev) och inga andra kulturåtgärder hjälpte heller. Några parasitära skador kunde inte påvisas på de starkt utvecklingsskadade plantorna och symptomen gav heller inte möjlighet till andra definitiva tolkningar av felet. Många fält repade sig aldrig utan måste köras upp eller utvecklades ytterst svagt under sommarens lopp.

Med nederbörden kom tillväxten igång på de mera normalt utvecklade fälten och vid axgångstiden såg kornet flerstädes ganska bra ut. Emellertid kunde ett ovanligt stort antal flygsotförstörda ax iakttagas: sommaren 1959 synes ha varit mycket gynnsam för flygsotsporernas spridning och utveckling. Från månadsskiftet juni/juli börjar också gräsmjöldagg uppträda, och under sommarens lopp blir angreppet högst betydande.

Redan under den torra försommarperioden förekom en del angrepp av parasiter, främst insekter. Kornjordloppor rapporteras från flera håll, stundom i sådan mängd, att bekämpning aktualiserats. Därjämte förekommer rapporter om knäpparlarver, dessa sistnämnda dock relativt sparsamt.

Skador genom besprutningsmedel mot ogräs förekom tillfälligt, vanligtvis på grund av alltför sent insatt besprutning. Men också överdosering har angivits som skäl för uppträdande axdeformationer i kornet.

Groningsskadorna blir emellertid kornets — det 6-radiga — dödsstöt. Det har mångenstädes på de näringsrika och gynnade fälten lagt sig, och groningsskadorna blir nära nog hundraprocentiga. Det tidiga kornet såddes ju som ersättning för uppkörd eller utebliven höstraps, och kvävegödslingen blev riklig, ja alltför riklig. Det är just dessa fält, som blivit så svårt skadade, att de över huvud taget inte kunnat bärgas. Många misslyckade odlingar rapporteras från västra Östergötland, 6-radskornets hem framför andra i nordöstra Götaland. Samtidigt rapporteras emellertid 2-radskornet som årets bästa stråsädesgröda, med nästan normal skörd just i de områden, där 6-radskornet misslyckats. Skillnaden beror bland annat på utvecklingsrytmen hos resp. växtslag. Det senare mognande 2-radskornet utvecklades mot slutet under gynnsamma väderleksbetingelser och var långt ifrån groningsmoget, då 6-radskornet i augustifukten grodde hundraprocentigt i axen.

Havre

Sedvanliga knäpparskador på broddstadiet var måhända mest betydelsefulla skadan i havrefälten på våren. Torkan hämmade tillväxten och vållade en del missfärgningar, stundom i kombination med frostnätterna. Före midsommar framträdde också manganbrist, gråfläcksjuka, på många fält, där man normalt inte brukar räkna med sådan. Bristen på vatten har förvisso försvårat växternas möjligheter att taga upp mangan liksom andra näringsämnen.

Symptom, som påminner om de sjuk-

domar som nu anses vara virusbetingade, har registrerats från skilda håll, och en viss förekomst av bladlöss kan kanske i detta sammanhang vara av aktuellt intresse.

Ett fall av rotdödare, *Ophiobolus graminis*, var. *avenae*, må räddas undan glömskan. Det gäller en odling om c:a 5 ha, varav på c:a 0,5 ha havren stannade i utveckling och visade dålig kärnsättning. Skadegöraren kunde identifieras som den på havre uppträdande formen av rotdödare. Växtplatsen var belägen strax utanför Linköping.

Såväl svartrost som kronrost uppträdde i havrefälten, särskilt under den senare utvecklingstiden. Så var också att vänta, eftersom det trots allt fanns skålrostfläckar på bladen av berberis och vägtorn under försommaren, låt vara i mindre grad än vanligt. I och med att ett initialangrepp börjat, kunde sjukdomen spridas under de gynnsamma groningsbetingelser, som rådde under den följande tiden. Rostens betydelse må dock inte överdrivas: det var snarare liggsäd och solbrist, som gjorde havrekärnorna så osedvanligt lätta, med hektolitervikter på 40 kg och däromkring.

En del vitaxighet i vipporna förklaras med angrepp av fritflugor men också den fysiogent betingade partiella vitaxigheten, drabbande speciellt den nedersta vippgrenen, gjorde sig i år starkt gällande.

Havreskörden blev trots allt kvantitativt sett relativt god, särskilt i skogsbygderna.

*

Rapporterna, som berör slättbygderna, är många och genomgående pessimistiska från medio av juli månad, medan däremot skogsbygdsrapporterna är tunnsådda. Förklaringen härtill kom mot årets slut, då det slutliga skörderesultatet kunde överblickas. I många bygder räknar man 1960 som ett av de goda, ja, ett av de allra bästa åren på mycket länge. En kartläggning av växtodlingens resultat i år ger sålunda det något förbryllande resultatet, att man inom samma län kan uppvisa såväl rekordlåg som rekordhög skörd. Så växlande är trots allt vårt jordbruks struktur och betingelser. 1959 var ett gynnsamt år för östgötaslättens jordbrukare men katastrofalt torrt för de kuperade bygdernas. 1960 blev nära nog en katastrof för slättbygderna, medan skogsbygdernas jordbrukare kunnat glädja sig åt goda skördar, låt vara en smula mera svårbärgade än vanligt. Men det finns »mellanbygder», som varken är slätt eller skogsbygd och som har drabbats hårt både av torka och övermått av regn och dit hör bland annat norra Kalmar län och Södermanlands kustbygder.

Bertil Wahlin

OMSLAGSBILDEN: Spinn på krysantemum. Vid mycket svåra och långvariga angrepp av spinnkvalster kan hela växten bli överspunnen på det här sättet.

Foto Anita Nordqvist

Emil Kihlströms Tryckeri AB Stockholm 1961

601264